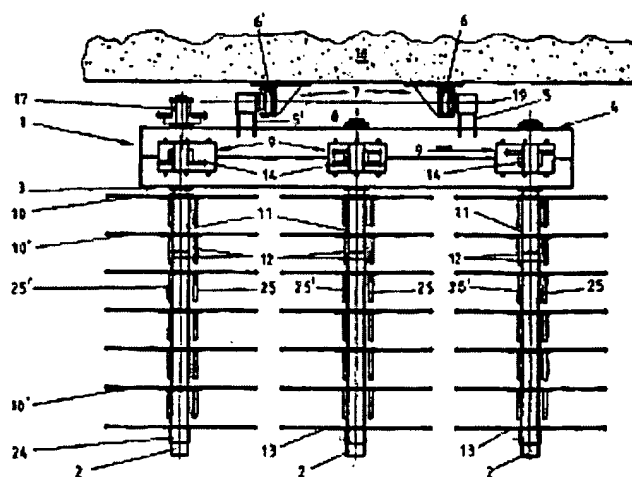


Wind up and unwinding device for fire hose in drying tower, contains profiled reel shaft with reel plates to allow double stranded wind up of hose

Patent number: DE19922023
Publication date: 2000-11-16
Inventor: WEINBERGER JOSEF (AT)
Applicant: IWK MASCHB GMBH ALTHEIM (AT)
Classification:
- international: A62C33/02
- european: A62C33/02
Application number: DE19991022023 19990512
Priority number(s): DE19991022023 19990512

Abstract of DE19922023

At least one reel plate (10-10'') is mounted on a profiled reel shaft (2), preferably with a square or rectangular cross-section, so that the reel plate can not rotate relative to the shaft. The reel plate (10) is provided with a hose-moving part (12) to limit the distance between it and an adjacent reel plate (10'), the outermost reel plate (10'') or a non-rotating end plate (13) fixed in position by a fastener (24). The hose is dried whilst hanging down inside the tower and is wound up/unwound using a device comprising a frame (1) with at least one horizontal rotatable reel shaft (2) and a hose lifting device.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 199 22 023 A 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
A 62 C 33/02

②1 Aktenzeichen: 199 22 023.9
②2 Anmeldetag: 12. 5. 1999
④3 Offenlegungstag: 16. 11. 2000

DE 199 22 023 A 1

⑦1 Anmelder:
IWK Maschinenbau GmbH, Altheim, AT

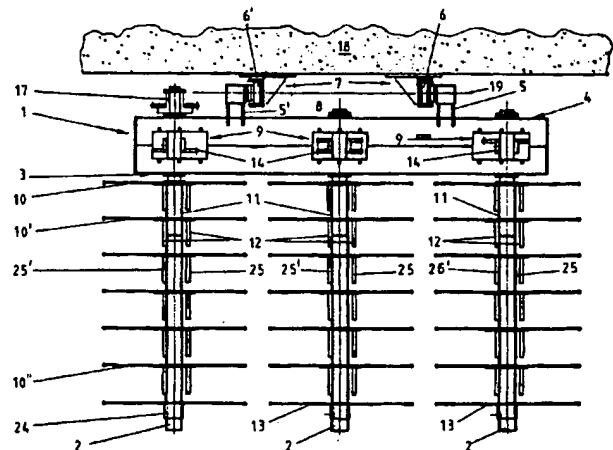
⑦4 Vertreter:
Heinz H. Puschmann & Uwe R. Borchert, 80331
München

⑦2 Erfinder:
Weinberger, Josef, Mühlheim, AT

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤4 Wickel- und Aufzugsvorrichtung

⑤7 Wickel- und Aufzugsvorrichtung für Feuerwehrschräuche (26) zum hängenden Trocknen in einem Trockenturm und zum anschließenden Aufwickeln der Schläuche (26), bestehend aus einem Vorrichtung Rahmen (1) an dem wenigstens eine Haspelwelle (2), mit wenigstens einer aufsteckbaren Schlauchhaspel, horizontal ausgerichtet antreibbar gelagert ist und der mit einer Hubeinrichtung (20) zum Hochziehen der Schläuche (26) zusammenarbeitet, bei der die wenigstens eine Haspelwelle (2) als Profilwelle, insbesondere mit Vierkant-Profil, ausgebildet ist, auf der wenigstens eine Haspelscheibe (10) unverdrehbar aufgesteckt und mit einem Schlauchmitnehmer (12) versehen ist, mit dem der Abstand zur nächsten Haspelscheibe (10') oder nach außen zu der letzten Haspelscheibe (10'') oder einer aufgesteckten unverdrehbaren Endscheibe (13) begrenzt ist und zumindest die Endscheibe (13) mit einer Sicherung (24) befestigt ist.



DE 199 22 023 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Wickel- und Aufzugsvorrichtung für Feuerwehrschräuche zum Trocknen in hängender Lagen in einem Trockenturm und zum anschließenden Aufwickeln der Schräuche, nach den Merkmalen des Gattungsbegriffes des Anspruches 1.

Wickelgeräte zum Aufwickeln getrockneter Feuerwehrschräuche werden bei Turmtrocknungsanlagen verwendet, nachdem die an einem Aufzug aufgehängten getrockneten Schräuche wieder herabgelassen wurden. Dadurch entsteht ein Schräuchhaufen aus dem die einzelnen Schräuche einzeln herausgeholt und aufgewickelt werden müssen.

Es sind auch Geräte in Verwendung mit denen mehrere Schräuche, die in horizontalen Kanaltrocknungsanlagen ausgespannt werden, einsträngig auf mehrere nebeneinander angeordnete Haspeln aufgewickelt werden. Dabei ist es nachteilig, daß ein aufgewickelter Schlauch bei der Verwendung nur von einer Seite abgerollt werden kann.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen bei der eine Mehrzahl von Feuerwehrschräuchen aufgehängt und in einen Trockenturm hochgezogen werden können, die anschließend nach der Trocknung doppelsträngig aufgewickelt werden und gleichzeitig oder danach vom Turm herabgelassen und mit Schlauchträgern gebunden von den Haspeln fertig zur Lagerung und Verwendung abgenommen werden können.

Diese Aufgabe wird bei der eingangs genannten Vorrichtung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Anspruches 1 gelöst. Die Unteransprüche betreffen besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung und bilden gleichzeitig mit dem Anspruch 1 einen Teil der Beschreibung.

Die Gestaltung der Haspelwelle als Profilwelle und die Verwendung aufsteckbarer Haspelscheiben, an denen Schlauchmitnehmer angebracht sind, bei denen Profilrohre zum Aufstecken und zum Abstandhalten vorgesehen sind. Der Abschluß mit einer sicherbaren Endscheibe gestattet es, die Feuerwehrschräuche doppelsträngig aufzuwickeln und zwar mehrere gleichzeitig nebeneinander und erlaubt es diese vor dem Abnehmen von den Haspeln mit Schlauchträgern zu binden.

Ebenso gestaltet sich das Auflegen der Schräuche sehr einfach, wenn die Vorrichtung vom Trockenturm herabgelassen wird und die Haspelscheiben auf die Haspelwelle nacheinander aufgesteckt und jeweils der Schlauch zum Trocknen mittig eingelegt wird. Anschließend wird die Vorrichtung mit einer Hubeinrichtung wieder hochgezogen und rollt dabei beiderseits in Führungen in der sie seitlich und nach vorne zu geführt gehalten ist bis die Schräuche frei herabhängen können.

Die Verwendung mehrerer Haspelscheiben an einer Haspelwelle gestattet es bei Anwendung von mehreren, z. B. von drei Haspelwellen nebeneinander, die Schlauchausrüstung eines Löschfahrzeuges insgesamt aufzulegen.

Die Verwendung einer Endscheibe, die mit einem Rastbolzen ausgestattet ist und in ihrer montierten Lage auf der Haspelwelle durch Verrasten gesichert ist wird eine sehr einfache Beschickung der Vorrichtung und eine zuverlässige Sicherung gegen das Herabfallen der Schräuche möglich.

Die besondere Anordnung und Gestaltung des Schlauchmitnehmers mit zwei Stangen erleichtert das Auflegen und sichere Halten eines Schlauches sowie das doppelsträngige Aufwickeln wobei eine Schlauchhälfte zwischen den Mitnehmerstangen und dem Profilrohr der Haspelscheibe durchgezogen wird während die andere Schlauchhälfte oben über die Mitnehmerstangen gelegt wird, wodurch beide Schlauchhälften beim Wickeln auf der gleichen Seite des

Profilrohres aufgewickelt werden.

Besonders einfach und vorteilhaft ist die Abstandhaltung durch die angepaßte Länge des Profilrohres einer jeden Haspelscheibe, die den Abstand zur nächsten Haspelscheibe und zur Endscheibe festlegt wodurch sich eine stabile Halterung der Haspelscheiben ergibt.

Ebenso ist es günstig, die Enden der Mitnehmerstangen verjüngt auszubilden um das Auflegen und Abziehen der Schräuche zu erleichtern.

Die Ausbildung des Vorrichtungsrahmens als Getriebegehäuse schafft Raum für ein Kettengetriebe als Antriebsmittel für mehrere nebeneinander angebrachte Haspelwellen, die beiderseits der Kettenräder in den Längsseiten des Getriebegehäuses gelagert sind.

Der Antrieb der Haspelwellen erfolgt vorteilhafterweise von außen mit einem unterhalb am Vorrichtungsrahmen bzw. Getriebegehäuse befestigten Antriebsmotor über einen Ketten- oder Riemenantrieb auf ein Antriebsrad, das auf der wandseitigen Durchführung einer Haspelwelle befestigt ist und das zum Schutz gegen Schlauch- oder Kupplungsrisse oder gegen Überlastung des Antriebes mit einer Rutschnabe ausgestattet ist.

Zum Hochziehen oder Herablassen des Vorrichtungsrahmens ist eine Längsführung bestehend aus zwei beabstandeten Führungsschienen vorgesehen, die eine stabile Führung gestatten. Die Führungsschienen sind zur stabilen Führung als U-Profile ausgebildet mit nach außen parallel zur Turmwand offenen Schenkeln in denen Führungsarme des Vorrichtungsrahmens mit Führungsrollen geführt sind, deren Drehachsen ebenfalls parallel zur Turmwand ausgerichtet sind wodurch die Führung sowohl seitlich als auch nach vorne und hinten zu gewährleistet ist.

Mit dieser Anordnung ist es möglich, die nassen Feuerwehrschräuche nur bis zu den Haspelwellen des herabgelassenen Vorrichtungsrahmens in den Trockenturm hineinzuziehen und aufzulegen, wobei es vorteilhaft ist für das Hochziehen Umlenkbahnen oder Rollen am Turmeingang anzubringen, damit der Zugwiderstand der Schräuche verringert wird.

Nach der Trocknung der aufgehängten Feuerwehrschräuche werden diese mittels des motorischen Kettenantriebes der Haspelwellen auf den Haspelscheiben aufgewickelt und danach kann der Vorrichtungsrahmen zum Turmboden mit einer motorisch angetriebenen Hubeinrichtung herabgelassen werden, dessen Betätigung außerhalb des Aufzugsbereiches mit einer Fernsteuerung erfolgt.

Die Feuerwehrschräuche können nach Lösen und Abnehmen der Endscheibe zusammen mit den Haspelscheiben von den Haspelwellen abgenommen werden und dann jeweils mit einem, vorteilhafterweise schon vorher eingelegten, Schlauchträger in bekannter Weise gebunden werden, worauf nach Abziehen des gebundenen Schlauchwickels von der Haspelscheibe eine bereits gebrauchsfertige Schlauchrolle erhalten wird.

Mit der Erfindung ist es möglich, eine große Anzahl von Feuerwehrschräuchen in einem Arbeitsgang zum Trocknen vorzubereiten und danach gebrauchsfertig herzurichten, wobei schwere Zugarbeit an den Schräuchen weitgehend entfällt und kein Schlauchgewirr entstehen kann. Überdies ist die Bedienung der Vorrichtung von Anfang bis zum Ende von einer einzigen Person ausführbar.

Die Erfindung wird an Hand eines Ausführungsbeispiels beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Wickel- und Aufzugsvorrichtung mit aufgesteckten Haspelscheiben und Endscheiben;

Fig. 2 eine Vorderansicht der Wickel- und Aufzugsvorrichtung nach Fig. 1 in der die Längsführung und die An-

schlußstelle der Hubeinrichtung wiedergegeben sind;

Fig. 3 eine Vorderansicht einer Haspelscheibe auf der Haspelwelle sitzend mit angedeutetem Schlauchwickel und Schlauchträgeranordnung;

Fig. 4 eine Seitenansicht einer Haspelscheibe nach Fig. 3;

Fig. 5 eine Seitenansicht einer Haspelscheibe nach Fig. 3 mit angedeutetem, halb abgezogenen Schlauchwickel mit Schlauchträger.

Die Wickel- und Aufzugsvorrichtung für Feuerwehrschläuche 26 umfaßt einen Vorrichtungsrahmen 1 der als Getriebegehäuse ausgebildet ist und in dem drei Haspelwellen 2 in Abständen nebeneinander an dessen Längsseiten 3, 4 gelagert sind, die im Vorrichtungsrahmen 1 mit Kettenrädern 14 zu einem Kettenantrieb 9 verbunden sind.

Angetrieben wird das Kettengetriebe 9 von einem außen, unter dem Vorrichtungsrahmen 1 befestigten Antriebsmotor 15, dessen Ketten- oder Riemenantrieb 16 ein Kettenrad 17 mit Rutschnabe auf einer der Wickelwellen 2 antreibt.

Die Wickelwellen 2 sind als Vierkant-Profilwellen ausgebildet, auf die mehrere Haspelscheiben 10, 10', 10'' mit Vierkant-Profilrohren 11 klemmend aufgesteckt sind, wobei die Profilrohre 11 oder zusätzliche Distanzrohre den Abstand zur nächsten Haspelscheibe 10' oder zur Endscheibe 13 bestimmen.

Nach der letzten Haspelscheibe 10'' wird die Endscheibe 13, die ebenfalls mit einem Profilrohr 11 ausgestattet ist, aufgesteckt, wobei das Profilrohr 11 eine Sicherung 24 mit einem Rastbolzen trägt, der in eine Rastausnehmung der Wickelwelle 2 in der montierten Lage eingreift und die Anordnung gegen Herabrutschen sichert.

Für die Halterung der Feuerwehrschläuche in den Haspelscheiben 10, 10', 10'' sind an diesen Schlauchmitnehmer 12 angebracht, die jeweils aus zwei Mitnehmerstangen 25, 25' bestehen, die in einem Abstand der etwas mehr als der Dicke eines Schlauches entspricht parallel zum Profilrohr 11 über den Ecken einer Fläche desselben angeordnet in der Scheibe eingesetzt sind.

Der Vorrichtungsrahmen 1 ist mit zwei, zur Wand 18 des Trockenturmes gerichteten, Führungsarmen 5, 5' im Abstand voneinander angebracht, versehen an denen Führungsrollen 6, 6' mit den Drehachsen 19 parallel zur Wand ausgerichtet frei drehbar gelagert sind.

Die Führungsrollen 6, 6' greifen jeweils in eine der beiden lotrecht an der Wand 18 des Trockenturmes angebrachten Führungsschienen 8 der Längsführung 7 ein, die als U-Profil ausgebildet mit seitlich parallel zur Wand 18 nach außen geöffneten Schenkeln angeordnet sind und werden von den Führungsschienen 8, sowohl in Richtung parallel zur Wand 18 als auch senkrecht dazu, geführt gehalten.

Eine vom Turmboden 23 aus bedienbare Hubeinrichtung 20 ist mit einer Kette oder einem Seil über eine Tragkonsole 21 mit dem Vorrichtungsrahmen 1 verbunden, mit der dieser motorisch angetrieben auf- und abbewegbar ist.

Die nassen Feuerwehrschläuche 26 werden auf die Haspelscheiben 10, 10', 10'' mittig durch Einlegen in die Schlauchmitnehmer 12 aufgelegt und die letzten Haspelscheiben 10'' mit den Endscheiben 13 verschlossen und gesichert und der Vorrichtungsrahmen im Trockenturm mit der Hubeinrichtung 20 nach oben gezogen.

Die getrockneten Schläuche 26 werden mit dem Antriebsmotor 15 auf den Haspelscheiben 10, 10', 10'' aufgewickelt und anschließend zum Turmboden 23 herabgelassen.

Danach werden die Endscheiben 13 abgenommen und danach die Haspelscheiben 10'', 10', 10 nacheinander von den Wickelwellen 2 abgezogen. Die auf den Haspelscheiben aufgerollten Schläuche 26 werden mit Schlauchträgern 22 gebunden und von den Haspelscheiben abgenommen.

Zum leichteren Abziehen und auch zum Auflegen der

Feuerwehrschläuche 26 sind die Mitnehmerstangen 25, 25' der Schlauchmitnehmer 12 an ihren Enden verjüngt ausgebildet.

Legende

- 1 Vorrichtungsrahmen
- 2 Haspelwelle
- 3 Längsseite des Vorrichtungsrahmens 1, der Haspelwelle 2 zugewandt
- 4 Längsseite des Vorrichtungsrahmens 1, der Haspelwelle 2 abgewandt
- 5, 5' Führungsarm des Vorrichtungsrahmens 1
- 6, 6' Führungsrolle des Führungsarmes 5, 5'
- 7 Längsführung für den Führungsarm 5, 5'
- 8 Führungsschiene der Längsführung 7
- 9 Kettengetriebe der Haspelwellen 2
- 10 Haspelscheibe
- 10' nächste Haspelscheibe
- 10'' letzte äußere Haspelscheibe
- 11 Profilrohr der Haspelscheibe 10, 10', 10'' und der Endscheibe 13
- 12 Schlauchmitnehmer der Haspelscheibe 10, 10', 10''
- 13 Endscheibe
- 14 Kettenrad der Haspelwelle 2
- 15 Antriebsmotor der Haspelwelle 2
- 16 Ketten- oder Riemenantrieb der Haspelwelle 2
- 17 Antriebsrad mit Rutschnabe des Ketten- oder Riemenantriebes 16 an der Haspelwelle 2
- 18 Wand des Trockenturmes
- 19 Drehachse der Führungsrolle 6, 6'
- 20 Hubeinrichtung für den Vorrichtungsrahmen 1
- 21 Tragkonsole der Hubeinrichtung 8
- 22 Schlauchträger
- 23 Turmboden
- 24 Sicherung der Endscheibe 13
- 25, 25' Mitnehmerstange des Schlauchmitnehmers 12
- 26 Feuerwehrschlauch

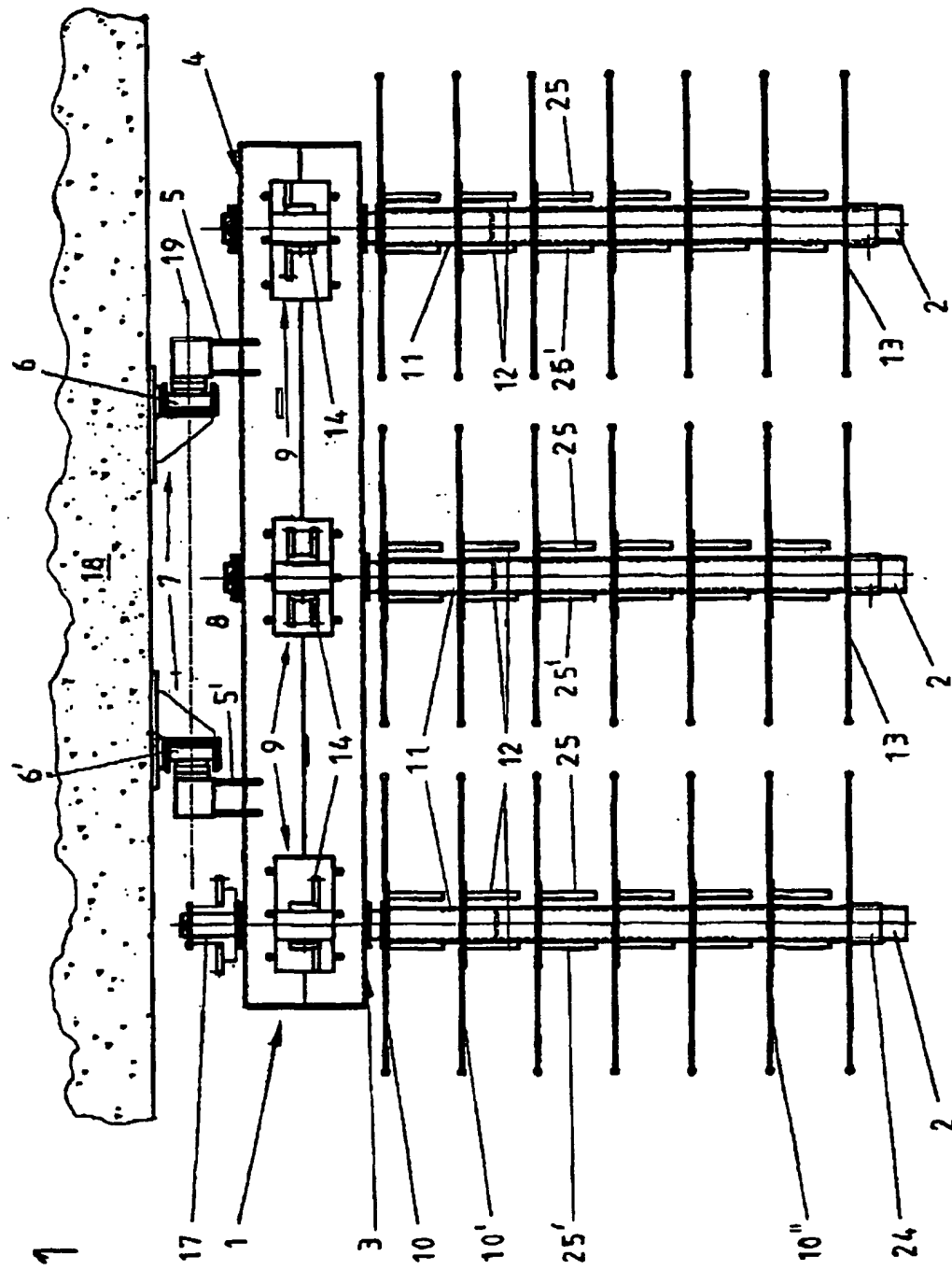
Patentansprüche

1. Wickel- und Aufzugvorrichtung für Feuerwehrschläuche zum hängenden Trocknen in einem Trockenturm und zum anschließenden Aufwickeln der Schläuche, bestehend aus einem Vorrichtungsrahmen an dem wenigstens eine Haspelwelle, mit wenigstens einer aufsteckbaren Schlauchhaspel, horizontal ausgerichtet antreibbar gelagert ist und der mit einer Hubeinrichtung zum Hochziehen der Schläuche zusammenarbeitet, **dadurch gekennzeichnet**, daß die wenigstens eine Haspelwelle (2) als Profilwelle, insbesondere mit Vierkant-Profil, ausgebildet ist, auf der wenigstens eine Haspelscheibe (10) unverdrehbar aufgesteckt und mit einem Schlauchmitnehmer (12) versehen ist, mit dem der Abstand zur nächsten Haspelscheibe (10') oder nach außen zu der letzten Haspelscheibe (10'') oder einer aufgesteckten unverdrehbaren Endscheibe (13) begrenzt ist und zumindest die Endscheibe (13) mit einer Sicherung (24) befestigt ist.
2. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach dem vorhergehenden Anspruch, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere Haspelscheiben (10, 10', 10'') vor einer Endscheibe (13) auf der Haspelwelle (29) mit einem an diese angepaßten Profilrohr (11), vorzugsweise klemmbar, aufsteckbar sind, mit deren Länge der Abstand zwischen den Haspelscheiben (10, 10') und der letzten Haspelscheibe (10'') und der Endscheibe (13) festlegbar ist.

3. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an jeder Haspelscheibe (10, 10', 10'') ein Schlauchmitnehmer (12) angebracht ist, der insbesondere aus zwei, in der Haspelscheibe (10, 10', 10'') eingesetzten Mitnehmerstangen (25, 25') besteht, die parallel zum Profilrohr (11) der Haspelscheibe (10, 10', 10'') ausgerichtet in einem Abstand der etwas mehr als der Dicke eines Feuerwehrschauches (26) entspricht, von einer Fläche desselben, vorzugsweise an deren Ecken, angeordnet sind und insbesondere verjüngte Enden aufweisen.
4. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Endscheibe (13) mit einem Rastbolzen versehen ist, der in montierter Lage auf der Haspelwelle (2) in eine Rastausnehmung auf dieser, vorzugsweise unter Federkraft, verrastet.
5. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Vorrichtungsrahmen (1) als Getriebegehäuse ausgebildet ist, an dessen Längsseiten (3 und 4) die Haspelwelle (2) gelagert ist.
6. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Haspelwelle (2) an der Antriebsseite Antriebsrad (17) mit Rutschkupplung trägt, mit dem diese über einen Ketten- oder Riemenantrieb (16) mit einem Antriebsmotor (15) gekuppelt ist.
7. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antriebsmotor (15) außen am Vorrichtungsrahmen (1) unterhalb der angetriebenen Haspelwelle (2) angeordnet ist.
8. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am Vorrichtungsrahmen (1) mehrere Haspelwellen (2) in Abständen nebeneinander, an der Längsseite (3) ausragend, angeordnet sind, die gemeinsam gleichsinnig über ein Kettengetriebe (9) von auf diesen angebrachten Kettenrädern (14) angetrieben werden.
9. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der vorrichtungsrahmen (1) an der von der wenigsten einen Haspelwelle (2) abgewandten Längsseite (4) mit Führungsarmen (5, 5') an einer Längsführung (7) seitlich und nach vorne zu gehalten geführt ist und mit einer Hubeinrichtung (20), vorzugsweise einem Kettenzug oder dergl. an einer nach oben zu auskragenden Tragkonsole (21) verbunden, vorzugsweise motorisch angetrieben, auf und ab bewegbar eingerichtet ist.
10. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Längsführung (7) aus lotrecht an der Wand (18) des Trockenturmes angebrachten Führungsschienen (20) besteht, in denen zwei Führungsarme (5, 5') der Vorrichtungsrahmens (1) mit Führungsrollen (6, 6') geführt sind.
11. Wickel- und Aufzugvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschienen (20) als, zur Wand (18) parallel geöffnete U-Profile ausgebildet sind, in denen die Führungsrollen (6, 6') mit den Drehachsen (19) waagrecht und parallel zur Wand (18) ausgerichtet, laufen.

- Leerseite -

Fig. 1



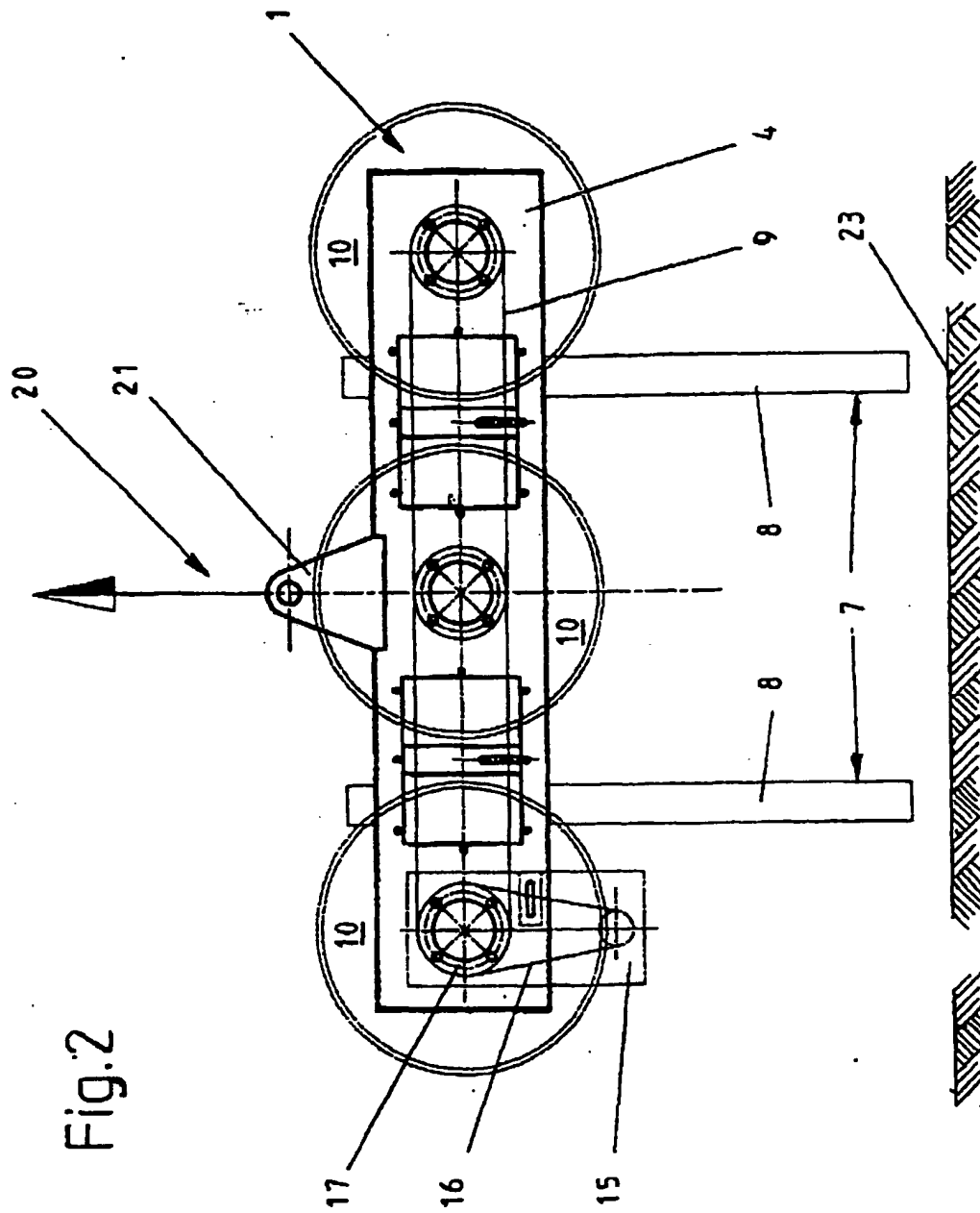


Fig.2

Fig. 5

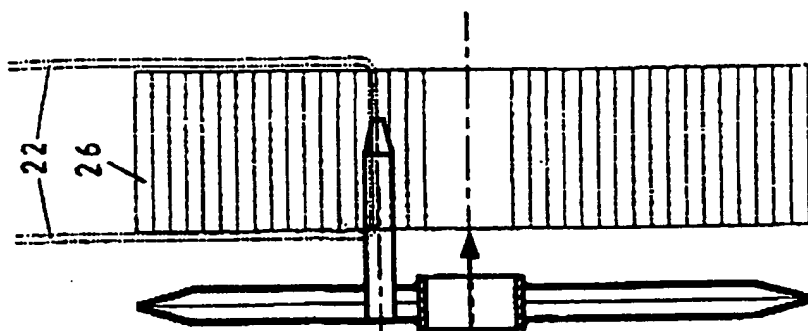


Fig. 4

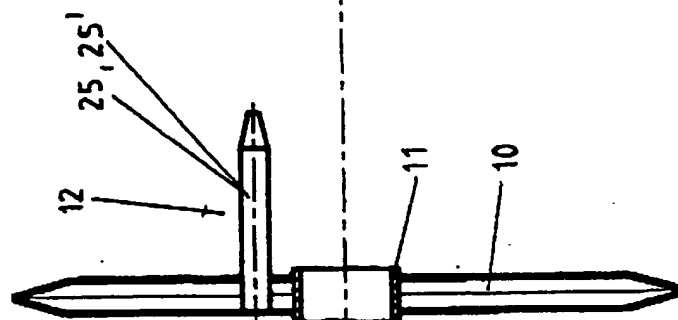


Fig. 3

